

昆山市化工企业突发化学中毒事故应急能力调查

Survey on emergency response ability of chemical industrial enterprises
for sudden chemical poisoning accident in kunshan city

朱旭, 姜荣明

ZHU Xu, JIANG Rong-ming

(昆山市疾病预防控制中心, 江苏 昆山 215300)

摘要: 为掌握昆山市化工企业对突发化学中毒事故的应急能力, 抽样选取 107 家化工企业开展调查。结果显示我市化工企业在应急组织和队伍建设、应急预案编制和演练、应急救援物资维护更新、安全管理制度和操作流程、人员疏散撤离、应急培训、个人防护用品配备、专项经费等诸多方面还须进一步改进和完善, 突发化学中毒事故应急能力整体上亟待提高。

关键词: 化工企业; 突发; 化学中毒; 应急能力

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2013)06-0446-02

昆山市东临上海, 西接苏州, 工业经济发达, 是一座新兴的工商业县级市, 目前已有国内外近 8000 家上规模企业入驻, 其中化工企业约 500 家, 近年来化学中毒事件时有发生, 其中不乏一些造成损失严重、社会影响广泛的事件。为全面掌握目前我市化工企业突发化学中毒事故应急能力现状, 我们于 2012 年 5 月—10 月间对 107 家化工企业开展了一次问卷调查, 旨在发现薄弱环节, 有针对性地提高企业应急能力、减少事故损失。

1 对象与方法

编制《昆山市工业企业化学品事故防控应急能力调查表》, 由经过统一培训的企业安全管理人员或相关管理部门人员负责填表并反馈, 并抽取 20% 的企业进行资料核实合格后录入计算机。调查内容包括企业基本信息、应急管理现状、危险识别能力、危险控制能力、应急准备能力、应急处置能力、资源配置情况等, 涉及应急能力的有近 30 项指标。

所有资料用 Excel 2007 建立数据库并进行统计分析。

2 结果

2.1 基本情况

本次共调查我市主要从事涂料、油漆、酸碱、农药、树脂类和医药中间体等生产的化工企业 107 家, 累计雇员 1.3 万余人, 其中一线生产员工近 9000 人, 使用的化学品种类有近 40 种, 年使用量约 18 万 t, 均为一般类和高毒类化学品。按企业性质分, 外资 52 家 (48.6%), 内资 55 家 (51.4%); 按规模分, 雇员在 100~300 人之间的企业 51 家 (47.7%), <100 人的企业 56 家 (52.3%)。

2.2 应急管理现状

(1) 在应急组织机构建设中, 有 74 家企业 (69.2%) 设立有职业卫生管理机构; 82 家企业 (76.6%) 配备有职业卫生管理人员, 其中专职 81 人、兼职 149 人; (2) 有 86 家企业 (80.4%) 成立由法人或总经理负责的化学品中毒或泄漏事故应急处置领导小组, 但仅有 22 家企业 (20.6%) 组建有专门的化学品中毒或泄漏事故应急处置救援队伍, 并明确其职责; (3) 在所有调查的企业中, 有 12 家企业 (11.2%) 设立有医务室, 但医务人员对突发化学中毒导致伤重病员的现场急救技能如心肺复苏等掌握不足; (4) 在化学品使用申报方面, 有 68.2% 的企业已向监管部门进行了登记备案; (5) 在制度执行和使用管理方面, 所有的企业均制定有化学品安全管理制度和操作流程, 但比较全面的仅有 76 家 (71.0%), 在执行方面, 比较好的仅有 42 家 (39.2%), 其余形同虚设, 执行状况不容乐观; (6) 有 94 家企业 (87.9%) 了解所使用化学品的特性, 并能在作业场所规范地设置警示标识, 能向员工提供或在作业现场张贴所使用化学品的安全技术说明书 (MSDS) 资料; (7) 73 家企业 (68.2%) 制定了对应急救援器材和物资进行定期检查、维护和更新的制度, 但在具体执行方面, 仅有 31 家企业 (29.0%) 执行得较好。

2.3 危险识别能力

(1) 在化学品对员工的危害程度方面, 绝大多数的企业 (95.6%) 认为危害轻微, 其余的认为危害一般, 没有企业认为其使用的化学品对员工的健康危害严重; (2) 在企业对自身发生化学中毒或泄漏可能性的认识方面, 98 家企业 (91.6%) 认为发生的可能性很小, 其余的认为可能性为中, 无企业认为可能性较大; (3) 104 家 (97.2%) 企业知道本单位如果发生化学中毒或泄漏事故, 其最有可能发生的化学品种类和风险级别; (4) 在发生化学品急性中毒或泄漏事故的可能原因方面, 73 家 (68.2%) 企业认为最有可能的是违章操作, 其次为生产管理混乱 17 家 (15.9%), 缺乏防毒救护知识、设备陈旧老化和缺乏防护设施与用品所占比重最小; (5) 有 33 家企业 (30.8%) 在化学品使用或存放场所还存在其他危险因素, 其中以明火和静电为主, 占 92.2%, 其次为高温、漏电、机械重装和高空坠落等。

2.4 危险控制情况

(1) 在使用化学品作业场所防护措施方面, 有 41 家企业 (38.3%) 主要采取整体通风措施, 采取局部通风和密封措施的分别为 28 家 (26.2%) 和 21 家 (19.3%), 同时采取上述两种以上措施的企业占 12.8%; (2) 在 28 家采取局部通风防护措施的企业中, 有 26 家企业 (92.9%) 配备的局部通风

收稿日期: 2013-05-15; 修回日期: 2013-06-10

基金项目: 昆山市科技局资助 (KS1024)

作者简介: 朱旭 (1978—), 女, 主管医师, 主要从事职业病防治工作。

通讯作者: 姜荣明, E-mail: j-room@163.com

(排风或送风)设备运行良好,防护效果佳,只有 2 家企业(7.1%)因为有局部通风设备损坏或不经常使用而致防护效果差;(3)有 96 家企业(89.7%)能定期向一线员工配发个人防护用品,但其中有 47 家企业配发的防护用品不合格,突出表现为 40 家企业(85.1%)对接触有机溶剂的员工不配发活性炭防毒口罩,而是象征性地配发一次性棉纱口罩,其次为配发的防护用品长期得不到更换;(6)有 84 家企业(78.5%)在化学品使用和存放场所配备有可燃气体报警仪、自动灭火装置等安全防护及报警设施;(7)仅有 8 家企业(7.5%)明确设置有应急疏散集中点,并对人员的逃离路线和安置场所做出了明确规定。

2.5 应急准备现状

(1)有 89 家企业(83.2%)已编制并发布有化学品急性中毒或泄漏事故专项应急预案,但其中有 47 家企业(52.6%)编制的应急预案内容不够全面,缺陷比较突出的为未能明确救护人员自身的防护用品配备、安全迅速转移伤员措施和人群疏散撤离等,其次是预案的演练修订和应急救援队伍组建及分工;(2)在已编制并发布专项应急预案的 89 家企业中,曾组织过相关人员对预案进行专题培训的企业仅有 59 家(66.3%),能定期按照已制定的应急预案开展模拟演练的企业有 51 家(57.3%),其中每年开展 1 次演练的有 45 家(88.2%),其余 6 家(11.8%)每年开展 2 次演练,演练后能根据演练效果进行预案修订的仅有 18 家(35.3%);(3)在培训方面,有 61.2%的企业对员工开展过化学品安全使用和防护技术方面的培训,并能就化学品的性质、中毒表现和急救互救措施开展针对性的培训;有 53 家企业(49.5%)开展过正确使用个人防护用品的培训,并对员工使用个人防护用品进行监督和管理;仅有 22 家企业(20.6%)对员工进行了急性化学中毒事故时的应急疏散线路的宣教。

2.6 现场处置能力

(1)在 107 家企业中,有 87 家企业清楚或知道在化学品泄漏后,能根据泄漏物的性质采取诸如堵漏、中和、倒流、围堵、挖池、吸收、稀释等控制方法,但仅有 22 家企业(20.6%)在现场周围 100 m 内设置有控制泄漏物的工具和设施(如沙包)等;(2)所有调查企业在公司内部均没有设立急救站,仅 11 家企业(10.3%)设立的医务室也不能满足化学事故现场伤员急救的技能需求;(3)所有调查企业都未在应急疏散集中点设置风向标,有 22 家企业(20.6%)对人员的逃离路线和安置场所做出了明确规定,并能在 5 min 内将人员疏散出事故现场或危险区域;(4)有 84 家企业(78.5%)在生产现场为应急人员配备了必要的个人防护用品,如防护服、防护靴、防毒面具、呼吸器、急救箱或急救药品等。

2.7 资源配置情况

(1)所有调查企业在公司内部均未设置急救站,但有 59.2%的企业能在 10 min 内(5 km 范围)到达最近的医疗机构,其余企业均能在 10~30 min(10 km 范围)内到达最近的医疗机构,为快速救治伤员提供了便利;(2)在应急经费保障方面,有 69 家企业(64.5%)每年设置有专项经费用

于防控化学品中毒或泄漏事件。根据调查,这 69 家企业每年投入的专项经费合计约 160 万元;(3)有 95 家企业建立急性化学中毒或泄漏事故的应急通讯联系表,其中 52 家企业(48.6%)与相关医疗卫生单位、应急消防单位建立联系,其余企业仅仅建立本公司内部的通讯联系;(4)有 84 家(78.6%)的企业在现场不同程度配备了必要的应急救援器材和物资,主要是事故报警装置(报警仪等)、个人防护设备(防护服、防护靴、空气呼吸器、防毒面具等)、现场洗消器械(洗眼器、淋浴器等)和急救箱或急救药品等,6 家企业(5.6%)还配备有担架、应急车辆等运送工具。

需要说明的是,在组织机构设置、专职人员配备、应急队伍组建、制度执行情况、防护设备和个人防护用品配备、培训教育、应急预案制定和演练、应急救援物资配备、专项经费投入等多个方面,外资企业要明显高于内资企业,雇员在 100 人以上的企业明显优于 100 人以下的企业。

3 讨论

突发化学中毒事故是指有毒有害化学物品在生产、使用、贮存和运输等过程中,由于技术因素、自然因素等造成突发泄漏、燃烧或爆炸,造成或可能造成众多人员的急性中毒或较大的社会危害的事故。急性化学中毒事件能否及时、有效、准确地救援,减少人员伤亡和财产损失,很大程度上依赖于企业自身的应急能力。本次调查参照相关报道^[1-3],结合化学事故应急救援的相关要点,自行设计调查表并开展调查,涵盖应急管理、危险识别、危险控制、应急准备、现场处置、内/外资源配置等 6 个方面近 30 项内容。

调查显示,我市化工企业整体在应急组织设置、应急救援队伍建设、应急预案编制、模拟演练、安全制度管理、操作流程执行、个人防护用品配备、应急物资检查更新、人员疏散撤离、专项经费支持等方面存在诸多问题,突发化学事故应急能力亟待提高。尤其是雇员 50 人以下的小企业,由于生产秩序混乱、生产环境恶劣、领导重视不够、设备老化陈旧、防护设备欠缺等原因,更易发生突发化学事故。

为进一步提高和完善我市化工企业突发化学中毒事故应急能力,相关监管部门应加大督查力度,明确企业的主体责任,要求企业:(1)高度重视生产安全,理顺应急管理工作,加大应急领导组织机构和应急救援队伍建设,明确岗位职责和应急分工,强化应急人员的危机意识和责任意识;(2)尽快编制完备的应急救援预案,分批分期分类坚持长期开展应急实战演练;(3)统筹内/外资源配置,加强与消防、医疗等外部救援机构的联系,加大专项经费投入,及时维护和更新应急救援物资,配发合格的个人防护用品;(4)加强对员工的培训,提高员工遵守安全管理和操作流程意识,提升员工防护技能及自救互救水平。

参考文献:

- [1] 中国安全科学研究院危险化学品研究所. 化学工业园区应急能力评估技术应用 [J]. 劳动保护, 2011, 58(12): 86-88.
- [2] 胡福静,邢娟娟,姜秀慧. 我国生产经营单位职业危害事故应急现状调查分析 [J]. 中国安全生产科学技术, 2008, 4(6): 70-73.
- [3] 樊晶光,秦迪,常虹,等. 化工企业职业中毒事故应急能力调查 [J]. 安全, 2008, 29(1): 9-11.